

23

①

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 649 261

②1 N° d'enregistrement national :

90 08282

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : H 02 K 1/27, 1/28.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 29 juin 1990.

③0 Priorité : JP. 30 juin 1989, n° 1-169139.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 1 du 4 janvier 1991.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : MITSUBA ELECTRIC MA-  
NUFACTURING CO., LTD. — JP.

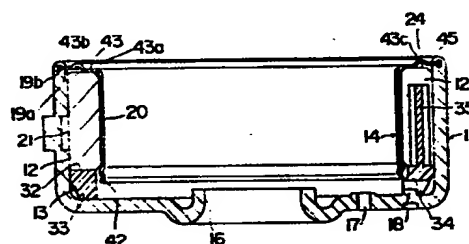
⑦2 Inventeur(s) : Yutaka Nozue.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Netter.

⑤4 Rotor à aimants pour un magnéto-générateur.

⑤7 Un rotor pour un magnéto-générateur monté sur un véhi-  
cule comporte une culasse 11 dans laquelle sont logés une  
multiplicité d'aimants 12 et qui a une extrémité ouverte avec  
un bord de sertissage annulaire 19 en faisant la périphérie. Un  
couvercle 14 est monté sur l'intérieur des aimants à l'intérieur  
de la culasse et comporte un rebord supérieur 43 s'étendant  
radialement vers l'extérieur. Ce rebord supérieur présente en  
une section intermédiaire un décrochement coudé vers l'inté-  
rieur de la culasse. Lors du sertissage, le bord de sertissage  
19 est coudé radialement vers l'intérieur et pousse ainsi radia-  
lement vers l'intérieur l'extrémité avant de ce rebord. De ce  
fait, une portion du rebord supérieur est déformée et vient  
s'appliquer contre les faces supérieures des aimants, fixant  
ainsi ceux-ci dans la culasse.



FR 2 649 261 - A1

Rotor pour un magnéto-générateur

La présente invention concerne des rotors pour des magnéto-générateurs et elle concerne plus particulièrement une amélioration dans une structure ou un agencement de fixation d'une multiplicité d'aimants permanents. Par exemple, l'invention concerne une technique servant dans l'utilisation d'un rotor pour un magnéto-générateur installé sur un petit véhicule ou un véhicule spécial, tel qu'un vélomoteur ou une motocyclette, une voiture à bogie, etc.

De façon générale, un magnéto-générateur, qui utilise une multiplicité d'aimants permanents (appelés ci-après simplement "aimants"), tels que des aimants en ferrite ou analogues, est utilisé dans un petit véhicule ou un véhicule spécial, tel qu'une motocyclette, une voiture à bogie, etc.

Le magnéto-générateur du type considéré ci-dessus comprend un rotor formé de telle sorte qu'une multiplicité d'aimants sont disposés, fixés, autour d'une périphérie intérieure d'une culasse à égale distance les uns des autres, et un générateur formé de telle sorte qu'une multiplicité d'enroulements sont enroulés respectivement autour d'une multiplicité d'emplacements radiaux dans un noyau. Le magnéto-générateur est réalisé de telle sorte que le rotor est entraîné par un moteur et tourne le long de la périphérie du générateur, d'où il résulte qu'une force électromotrice est induite dans chacun des enroulements des pièces polaires du générateur.

De façon conventionnelle, on utilise dans le magnéto-générateur le rotor suivant. Un boîtier comporte une multiplicité de baies de logement d'aimant dont la configuration correspond respectivement à celle des aimants. Les baies de logement d'aimant ont leurs cadres ouverts supérieurs respectifs raccordés les uns aux autres sous forme d'un anneau. Le boîtier est logé dans la culasse. Les aimants sont introduits respectivement dans les baies de logement du boîtier. Les

aimants sont fixés par serrage respectivement entre des sections de parois de séparation, dont chacune est disposée entre une paire correspondante de baies de logement adjacentes. Un couvercle cylindrique est monté dans le boîtier et dans  
5 un emplacement situé sur l'intérieur du groupe d'aimants. Un anneau de retenue en matière résineuse vient en butée contre un rebord supérieur du couvercle. Ensuite, une section de sertissage par enroulement, formée au niveau de la périphérie extérieure de l'extrémité supérieure de la culasse,  
10 est sertie par enroulement sur l'anneau de retenue. De cette manière, les aimants sont réunis ensemble avec la culasse.

Dans un tel boîtier, du fait que de faibles intervalles subsistent entre la périphérie intérieure de la section  
15 de sertissage de la culasse et les aimants respectifs, on monte un anneau résineux entre les aimants et la section de sertissage afin de remplir ces intervalles. L'anneau résineux empêche qu'une charge de compression appliquée sur la section de sertissage agisse d'une manière concentrée  
20 sur des parties des aimants. Ainsi, la dispersion des efforts évite aux aimants d'être brisés.

Toutefois, le rotor du magnéto-générateur utilisant l'anneau résineux présente certains inconvénients, à savoir que le  
25 nombre de pièces augmente ainsi que le nombre des opérations d'assemblage. En outre, l'anneau résineux est repoussé radialement vers l'intérieur de l'extrémité avant de la section de sertissage de la culasse et les aimants sont repoussés radialement vers l'intérieur par la section de sertissage  
30 de sorte que le diamètre intérieur du groupe d'aimants est réduit. En outre, la longueur axiale de la culasse est augmentée de l'épaisseur de l'anneau résineux.

Compte tenu de ce qui précède, comme décrit dans les Demandes  
35 de brevets japonais non examinées Nos SHO 61-280747 et SHO 61-288759, on a proposé un agencement dans lequel le dessus du couvercle monté sur la périphérie intérieure de la culasse est coudé pour supporter les aimants. Toutefois, dans l'agen-

cement de SHO 61-280747, le bord de l'ouverture du rebord sur le couvercle est formé en une extrémité libre, de telle sorte que le bord de l'ouverture est insuffisant pour supporter les aimants. En outre, également dans l'agencement de SHO  
5 61-288759, du fait que les aimants ne peuvent pas être montés et fixés sur la culasse par une force élastique, la force élastique est insuffisante pour le montage de fixation.

C'est donc un but de l'invention de procurer un rotor pour  
10 un magnéto-générateur, permettant de monter de façon fiable une multiplicité d'aimants sur une culasse, par un agencement simple.

En conséquence, l'invention procure un rotor pour un magnéto-  
15 générateur dans lequel une multiplicité d'aimants sont disposés au niveau d'une périphérie intérieure d'une culasse en forme générale de coupe en étant espacés les uns des autres, et un couvercle tubulaire est logé dans un emplacement sur l'intérieur des aimants, caractérisé en ce qu'un  
20 bord annulaire de sertissage par enroulement est formé au niveau d'une périphérie extérieure de la culasse adjacente à l'extrémité ouverte de celle-ci, en ce qu'un décrochement annulaire se projetant légèrement axialement au-dessus des faces supérieures des aimants respectifs est formé au  
25 niveau d'une périphérie intérieure du bord de sertissage, en ce qu'un rebord supérieur est formé au niveau de la face supérieure du couvercle de façon à se projeter radialement vers l'extérieur depuis les faces supérieures des aimants respectifs, en ce que le rebord supérieur a une extrémité  
30 avant qui s'étend jusqu'à un emplacement dans le voisinage de la périphérie intérieure du bord de sertissage de la culasse, en ce qu'un décrochement est formé au niveau d'une section intermédiaire du rebord supérieur et est coudé en direction de l'extrémité ouverte de la culasse depuis les  
35 faces supérieures des aimants respectifs, en ce que le bord de sertissage de la culasse est coudé radialement vers l'intérieur de telle sorte que l'extrémité avant du rebord supérieur est pressée radialement vers l'intérieur de la

culasse et en ce que, du fait de cette compression, une portion du rebord supérieur entre son extrémité avant et le décrochement est incurvée de telle sorte qu'une extrémité proximale du rebord supérieur est appliquée de force contre  
5 les faces supérieures des aimants.

Dans le rotor pour le magnéto-générateur de l'invention mentionné ci-dessus, lorsque le bord de sertissage de la culasse est coudé radialement vers l'intérieur, l'extrémité  
10 avant du rebord supérieur est pressée radialement vers l'intérieur par la périphérie intérieure du bord de sertissage et la portion du rebord supérieur entre son extrémité avant et son décrochement est déformée par cette compression. Du fait de cette déformation, le rebord supérieur fonctionne  
15 comme un corps ou élément élastique. Du fait de la force élastique de cet élément élastique, l'extrémité proximale du rebord supérieur pousse les faces supérieures des aimants respectifs, supportant ainsi ces derniers. On peut être  
20 ainsi assuré que les éléments sont bien montés, fixes, dans la culasse, sans qu'ils soient repoussés dans la direction périphérique.

Dans l'invention, l'agencement peut être tel que des moyens de tenue des aimants sont disposés à l'intérieur de la culasse,  
25 pour tenir chacun de la multiplicité d'aimants.

L'agencement peut être tel que les moyens de tenue des aimants se présentent sous la forme d'un boîtier qui est introduit dans la culasse de façon à être empêché de tourner par rapport  
30 à la culasse; le boîtier comporte une multiplicité de baies de logement qui sont séparées respectivement par des sections de parois de séparation, chacune des baies de logement recevant un aimant correspondant de ladite multiplicité.

35 Chaque baie de logement a une portion supérieure ouverte. Il est prévu une multiplicité de paires de portions de tenue, chaque paire se projetant respectivement dans une direction périphérique depuis les deux faces latérales d'une section

de paroi de séparation correspondante, pratiquement dans une direction tangentielle.

D'autre part, chaque aimant peut avoir deux faces latérales  
5 formées respectivement avec une surface courbe. Les surfaces courbes exercent une force de compression sur les portions de tenue de deux sections de parois de séparation respectives, situées de part et d'autre de l'aimant, pendant que l'aimant est monté de force dans une baie de logement correspondante  
10 depuis la portion supérieure ouverte de celle-ci, de façon à se coincer dans les portions de tenue.

D'autre part, l'agencement peut être tel que les moyens de tenue des aimants comportent une multiplicité de sections  
15 de tenue d'aimant de la culasse, qui se projettent vers l'intérieur à intervalles prédéterminés, de telle sorte que chaque aimant est tenu au niveau du fond d'une face de paroi latérale de la culasse dans ces sections. Les sections de tenue d'aimant sont disposées au niveau d'un  
20 décrochement formé entre la paroi latérale de la culasse et la paroi de fond de celle-ci.

Une gorge annulaire peut être formée entre la surface périphérique intérieure du bord de sertissage et le décrochement  
25 sur la périphérie intérieure de ce bord de sertissage. Lorsque le bord de sertissage est serti par enroulement, il est possible d'empêcher les aimants d'être repoussés radialement vers l'intérieur.

30 L'agencement peut être tel qu'un rebord inférieur annulaire est prévu au niveau de l'extrémité inférieure du couvercle et s'en projette radialement vers l'intérieur.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description  
35 détaillée suivante, donnée ci-après à titre d'exemple seulement, de plusieurs réalisations préférées, en liaison avec le dessin joint, sur lequel des repères identiques désignent des éléments identiques et dans lequel :

- les figures 1a à 1d sont une vue en perspective explosée montrant un rotor d'un magnéto-générateur selon une réalisation de l'invention;
- 5 - la figure 2 est une vue en coupe transversale partielle montrant une portion principale avant l'opération de sertissage par enroulement;
- la figure 3 est une vue en coupe transversale partielle
- 10 montrant la portion principale après l'opération de sertissage;
- la figure 4 est une vue en coupe verticale ou longitudinale montrant l'état assemblé du magnéto-générateur;
- 15 - la figure 5 est une vue en plan de dessus du magnéto-générateur;
- la figure 6 est une vue partielle en plan de dessus du magnéto-générateur, montrant un stade intermédiaire de l'as-
- 20 blage;
- la figure 7 est une vue en coupe transversale partielle à grande échelle montrant une autre réalisation des moyens de tenue des aimants selon l'invention; et
- 25 - la figure 8 est une vue en coupe transversale partielle à plus grande échelle montrant une autre réalisation des moyens de tenue des aimants selon l'invention.
- 30 En se reportant aux dessins, un rotor pour un magnéto-générateur selon une réalisation de l'invention comprend une culasse 11, une multiplicité d'aimants 12, un boîtier 13 et un couvercle 14.
- 35 La culasse 11 est moulée d'un seul tenant, dans un matériau magnétisable, en une configuration ayant la forme générale d'une coupe, dont la face supérieure est ouverte et dont

la face inférieure est pratiquement fermée. La paroi de la face inférieure présente un trou d'arbre 16, disposé au centre de cette paroi et à travers lequel un bossage (non représenté) s'étend pour être raccordé directement à un moteur. Plusieurs trous de montage 17 sont formés dans cette paroi de fond et sont disposés radialement à l'extérieur du trou d'arbre 16, de façon à raccorder le rotor au bossage. Une multiplicité de saillies 18 sont disposées radialement à l'extérieur des trous de montage 17, pour empêcher le boîtier 13 d'être entraîné en rotation par rapport à la culasse 11. Chacune des saillies 18 est formée par une protubérance de la paroi de fond au niveau de la face inférieure de la culasse 11. Les trous de montage 17 et les saillies 18 sont disposés de telle sorte qu'ils sont périphériquement espacés les uns des autres d'un angle au choix.

Un bord de sertissage par enroulement 19, d'épaisseur de paroi réduite, est formé adjacent à la périphérie extérieure de l'extrémité ouverte de la culasse 11. Le bord de sertissage 19 est formé par enlèvement d'une périphérie intérieure de la culasse 11. En conséquence, il est formé un décrochement annulaire 19a à proximité de la périphérie intérieure du bord de sertissage 19, lequel décrochement se projette légèrement axialement au-dessus des faces supérieures des aimants respectifs 12. Une gorge annulaire 19b, de section transversale semi-circulaire, est formée entre le décrochement 19a et la surface périphérique intérieure du bord de sertissage 19, et elle s'étend sur la périphérie de la culasse 11.

30

Chaque aimant 12 est moulé d'un seul tenant pratiquement en un parallélépipède rectangle dont la hauteur est inférieure à la profondeur de la culasse 11. Dans le sens de sa largeur, l'aimant 12 a une configuration incurvée le long de la périphérie intérieure de la culasse 11. L'aimant 12 a une surface périphérique intérieure (désignée ci-après "face frontale") 20, qui a une forme incurvée et dont les extrémités, supérieure



et inférieure, présentent respectivement des sections de faces inclinées 22 et 22. Ces sections de faces inclinées 22,22 s'écartent progressivement l'une de l'autre lorsqu'augmente la distance de la face frontale 20 à une face dirigée vers l'extérieur (ci-après désignée "face arrière") 21. Deux faces latérales verticales 23,23 sont formées de façon à s'étendre perpendiculairement à une tangente par rapport à une normale passant à travers le centre de la section correspondante d'une multiplicité de sections de parois de séparation, qui seront décrites ultérieurement. Une face supérieure 24 et une face inférieure 25 sont parallèles l'une à l'autre.

Le boîtier 13 est moulé d'un seul tenant en un matériau non magnétisable, tel qu'une matière résineuse ou analogue ayant une élasticité ou résilience adéquate. Le boîtier 13 a une forme générale cylindrique et est logé dans la culasse 11. Le boîtier 13 a une paroi tubulaire 30 qui comporte une multiplicité de baies de logement 31. Les baies de logement 31 sont disposées périphériquement avec leurs différences de phase respectives sensiblement égales les unes aux autres. Chaque baie de logement 31 est creuse et a une hauteur égale ou inférieure à celle d'un aimant correspondant 12, et une largeur légèrement supérieure à celle de l'aimant 12. La baie de logement 31 est ouverte en haut, à l'arrière et au centre d'une face. En conséquence, le boîtier 13 a une configuration dans laquelle une multiplicité de cadres, ayant leur partie supérieure ouverte, sont reliés les uns aux autres en un anneau. La baie de logement 31 comporte une section de base 32, constituant la traverse d'un cadre respectif ouvert en haut; celles-ci sont disposées d'une manière continue pour former une couronne 33. La couronne 33 a une surface inférieure présentant une multiplicité d'évidements 34. Les saillies 18 de la culasse 11 sont formées de façon à se loger respectivement dans les évidements 34.

Plusieurs sections de parois de séparation 35, qui correspondent respectivement aux montants verticaux ou longitudinaux

des cadres ouverts en haut, sont prévues, une entre chaque  
paire de baies de logement adjacentes 31,31. Chaque section  
de paroi de séparation 35 se dresse, telle un montant, avec  
une section pratiquement en H. La section de paroi de sépa-  
5 ration 35 a une épaisseur de paroi légèrement inférieure  
à celle d'un aimant correspondant 12. La section 35 a ses  
deux surfaces latérales périphériques comportant respective-  
ment une paire de sections de tenue 36. Ces sections de  
tenue 36 se projettent pratiquement tangentiellement, c'est-  
10 à-dire dans une direction perpendiculaire à une normale  
passant par le centre périphérique de la section de paroi  
de séparation 35. Chaque section de tenue 36 a pratiquement  
la forme d'un prisme triangulaire dont l'extrémité supérieure  
est une portion de pyramide triangulaire 36a.

15 Le couvercle 14 est moulé d'un seul tenant par extrusion  
ou analogue, en utilisant un matériau métallique magnétisable,  
tel qu'une mince tôle de fer ou analogue. Le couvercle 14  
a dans son ensemble une forme cylindrique et est logé dans  
20 le boîtier 13. Avant assemblage, le couvercle 14 a une section  
cylindrique 41 dont l'extrémité inférieure est formée en  
un rebord inférieur 42. Le rebord inférieur 42 a la forme  
d'un anneau qui s'étend radialement vers l'intérieur depuis  
la section cylindrique 41. L'extrémité supérieure de la  
25 section cylindrique 41 est formée en un rebord supérieur 43.  
Celui-ci a la forme d'un anneau qui se projette radialement  
vers l'extérieur de la section cylindrique 41.

Le rebord supérieur 43 du couvercle 14 présente un décrochement  
30 44 sensiblement en son milieu dans la direction radiale.  
Le rebord supérieur 43 est moulé par pression en une  
forme coudée, d'où il résulte que le décrochement 44 a la  
forme d'un anneau continu dans le sens périphérique. Le  
rebord supérieur 43 est formé d'un seul tenant en une configu-  
35 ration coudée vers l'arrière, dans laquelle une section  
horizontale radialement intérieure 43a et une section horizontale  
radialement extérieure 43b sont reliées l'une à l'autre  
par le décrochement 44 qui s'étend perpendiculairement à

ces deux sections 43a, 43b. Le rebord supérieur 43 est tel que l'extrémité radialement extérieure de la section horizontale radialement extérieure 43b s'étend jusqu'au voisinage de la périphérie radialement intérieure de la section de sertissage 19 de la culasse 11.

On va maintenant décrire l'assemblage des divers composants réalisés comme ci-dessus pour obtenir le rotor du magnéto-générateur selon l'invention.

10

Le boîtier 13 est d'abord logé dans la culasse 11, et les saillies 18 se projetant du fond de la culasse 11 sont logées respectivement dans les évidements 34 de la face inférieure du boîtier 13. Cette coopération entre les saillies 18 et les évidements 34 empêche le boîtier 13 de tourner par rapport à la culasse 11.

Ensuite, les aimants 12 sont montés de force dans les baies de logement 31 du boîtier 13. On doit noter à cet égard que les deux faces latérales 23 de chaque aimant 12, qui viennent en butée respectivement contre les sections de tenue correspondantes 36 du boîtier 13, présentent respectivement des portions biseautées faisant entre elles un angle de l'ordre de 30 à 50°, d'où il résulte que l'aimant 12 est forcé dans la chambre de logement 31 de façon à se coincer dans les sections de tenue 36 sans enlever de copeaux ou de rognures sur celles-ci. Lorsque l'aimant 12 est fortement forcé dans la baie de logement 31, comme on le voit sur la figure 6, les deux sections de tenue 36, qui se projettent respectivement des faces latérales de la section de paroi de séparation 35, sont fortement pressées respectivement contre les deux surfaces latérales de l'aimant 12 de façon à coincer celles-ci. De ce fait, les sections de tenue 36 sont déformées par compression par rapport à l'aimant 12 et sont fortement appliquées contre celui-ci. En conséquence, l'aimant 12 est retenu par les sections de tenue 36, 36 des deux côtés à l'intérieur de la baie de logement 31. Du fait que chaque section de tenue 36 se projette dans la direction

tangente par rapport à la section de paroi de séparation 35 et du fait que les deux faces latérales de l'aimant 12 s'étendent pratiquement parallèles à la normale, c'est-à-dire pratiquement perpendiculairement aux sections de tenue correspondantes 36, une force résultante F3 des forces de pression F1 et F2 exercées sur les deux côtés de l'aimant 12 par les sections de tenue 36,36, presse radialement vers l'extérieur l'aimant 12. Ainsi, du fait de cette force de pression F3, la face arrière 21 de l'aimant 12 est fortement pressée contre la surface périphérique intérieure de la culasse 11, de sorte que l'aimant 12 est fixé mécaniquement sur la culasse 11.

En liaison avec ce qui précède, une force de réaction de la force de pression F1 (ou F2) s'exerçant sur chacune des sections de tenue 36 est égale à la force de pression F2 (ou F1) exercée sur la section de tenue 36 située en une position opposée à la position où la première section de tenue 36 se projette de la section de paroi de séparation 35. Autrement dit, les aimants 12, les sections de parois de séparation 35 et les sections de tenue 36 qui sont disposées en alternance selon un anneau, sont pressées les unes contre les autres le long de la surface périphérique intérieure de la culasse 11.

25

Ensuite, comme on le voit sur la figure 4, le couvercle 14 est monté de force dans le côté radialement intérieur du groupe d'aimants 12, lesquels sont logés respectivement dans les baies de logement 31 du boîtier 13 et sont disposés en une rangée annulaire. Le couvercle 14 a une forme cylindrique dont le diamètre extérieur est sensiblement égal au diamètre de la surface périphérique intérieure circulaire formée par le groupe d'aimants 12.

35 Du fait que les rebords 42 et 43 sont formés respectivement aux extrémités inférieure et supérieure du couvercle 14, la section cylindrique 41 de celui-ci a une rigidité suffisante, même si le couvercle 14 est fait d'une mince tôle

de fer. En conséquence, on peut le rentrer de force sans à-coups dans le boîtier 13 et la surface périphérique extérieure de la section cylindrique 41 du couvercle 14 est uniformément en contact intime avec toute la surface périphérique intérieure du boîtier 13 considéré dans son ensemble. En outre, dans cette opération, on peut amener un outillage en contact avec les rebords 42 et 43 pour encaisser la force du montage à force ou une force de réaction opposée à celle-ci agissant sur le couvercle. En conséquence, il est possible de répartir cette force sur tout le couvercle 14 et réaliser de ce fait un montage à force précis. Ensuite, comme on le voit sur la figure 4, le rebord inférieur 42 du couvercle 14 est allongé ou étendu axialement vers le bas et est coudé radialement vers l'intérieur. De cette manière, le rebord inférieur 42 est rabattu sur les extrémités inférieures des aimants respectifs 12. Il en résulte que, du fait que le diamètre intérieur du rebord inférieur 42 après le montage de force devient le même que les autres portions du couvercle 14, il est possible d'introduire d'autres pièces dans le couvercle 14 au stade ultérieur.

Ensuite, comme on le voit sur la figure 3, lorsque le bord de sertissage 19 de la culasse 11 est serti radialement vers l'intérieur, il est replié radialement vers l'intérieur avec un point de pivotement au voisinage de la gorge annulaire 19b. En conséquence, la section horizontale radialement extérieure 43b du rebord supérieur 43 est serrée entre une section sertie 45 et la face supérieure du décrochement 19a, de telle sorte que l'extrémité avant de la section horizontale radialement extérieure 43b est pressée axialement vers le bas par la face de paroi périphérique intérieure du bord de sertissage 19. Lorsque le voisinage de l'extrémité périphérique extérieure du rebord supérieur 43 est pressé axialement vers le bas par le bord de sertissage 19, une portion du rebord supérieur 43 entre son extrémité périphérique radialement extérieure et le décrochement 44 est coudée, formant ainsi une section élastiquement déformée 43c. De

cette manière, une force élastique est stockée dans le rebord supérieur 43. Sous l'action de cette force élastique de la section élastiquement déformée 43c, la section horizontale radialement intérieure 43a, qui est située adjacente à l'ex-  
5 trémité proximale du rebord supérieur 43, presse les faces supérieures 24 des aimants respectifs 12. De ce fait, les aimants 12 sont pressés axialement vers le bas, de telle sorte qu'ils sont empêchés de sortir de l'intérieur de la culasse 11.

10

Comme décrit ci-dessus, selon la réalisation, il est possible de fixer les aimants 12 sur la culasse 11 sans utiliser un anneau résineux. Il est en conséquence possible de réduire le nombre de pièces et le nombre d'opérations d'assemblage,  
15 de telle sorte que l'on peut réduire les coûts de fabrication. En outre, du fait qu'on peut se dispenser d'un anneau de retenue en matière résineuse, il est possible de raccourcir la longueur axiale de la culasse de l'épaisseur de l'anneau de retenue.

20

En outre, du fait que la gorge annulaire 19b est formée dans la périphérie intérieure du bord de sertissage 19, les efforts apparaissant lors de l'opération de sertissage du bord 19 n'agissent pas sur les aimants 12. On évite ainsi  
25 que les aimants 12 soient repoussés radialement vers l'intérieur lors du sertissage de la section 19. On peut ainsi produire des produits stables en précision et en dimensions. En outre, du fait que le diamètre du bord de sertissage 19 doit être égal au diamètre de la venue en butée de la  
30 culasse 11 contre les aimants 12, il est possible de réduire le diamètre du flan dont on fait la culasse 11 de telle sorte que le matériau peut être mieux utilisé.

En liaison avec ce qui précède, l'invention ne doit pas  
35 être limitée à la réalisation précédente. Il est inutile de dire que l'on peut apporter diverses modifications et variantes, sans s'écarter de la portée de l'invention.

Par exemple, au lieu que le rebord inférieur 42 soit roulé ou rabattu sur le côté inférieur des aimants 12, le rebord inférieur 42 et le fond de la culasse 11 peuvent être montés et fixés l'un sur l'autre en utilisant des rivets ou le soudage par points.

Le positionnement axial des aimants 12 n'est pas limité à l'utilisation du boîtier 13. Comme on le voit sur la figure 7, on peut s'arranger pour découper la surface périphérique intérieure de la paroi latérale de la culasse 11 pour former une multiplicité de sièges ou d'évidements de tenue des aimants 46 à intervalles prédéterminés; dans ce cas, les aimants 12 viennent en butée respectivement contre les faces latérales des évidements de tenue des aimants.

15

En outre, comme on le voit sur la figure 8, on peut s'arranger pour qu'un gradin de tenue d'aimant 48 se projette d'un décrochement 47 formé au niveau de la portion inférieure de la paroi latérale de la culasse 11, adjacent à son côté intérieur ou au niveau d'une zone entre la paroi latérale de la culasse 11 et le fond de celle-ci; dans ce cas, les aimants 12 sont maintenus immobiles dans la direction périphérique par le gradin de tenue des aimants 48. Le gradin 48 peut être formé de telle sorte que la section d'angle de la surface périphérique extérieure de la culasse 11 soit repoussée vers le haut depuis le bas, et dans ce cas le gradin de tenue d'aimant 48 se projette vers le haut à un emplacement situé au-dessus d'une gorge de poussée 49 formée lors du repoussage.

30

Comme décrit ci-dessus, le rotor du magnéto-générateur selon l'invention est disposé de telle sorte qu'un décrochement est formé sur le rebord supérieur du couvercle, le bord de sertissage est formé au niveau de la périphérie extérieure de la culasse adjacente à son extrémité ouverte, et ce bord de sertissage est coudé radialement vers l'intérieur pour comprimer le rebord supérieur et former la section élastiquement déformée dans ce rebord supérieur grâce à cette compres-

sion, d'où il résulte que les aimants ne peuvent se déplacer axialement du fait de la force élastique de cette section élastiquement déformée. On peut ainsi être sûr que les aimants sont montés de façon fixe sur la culasse et il est possible

5 de réduire le nombre d'opérations et le nombre de pièces de façon à réduire le coût de fabrication.



Revendications

1.- Rotor pour un magnéto-générateur dans lequel une multiplicité d'aimants (12) sont disposés au niveau d'une périphérie intérieure d'une culasse (11) ayant la forme générale d'une coupe, en étant espacés les uns des autres, et un couvercle tubulaire (14) est monté dans un emplacement sur l'intérieur des aimants (12), caractérisé en ce qu'un bord annulaire de sertissage par enroulement (19) est formé au niveau de la périphérie extérieure de l'extrémité ouverte de la culasse (11), en ce qu'un décrochement annulaire (19a), se projetant légèrement axialement au-dessus des faces supérieures des aimants respectifs, est formé au niveau d'une périphérie intérieure du bord de sertissage, en ce qu'un rebord supérieur (43) est formé au niveau de la face supérieure du couvercle (14) de façon à se projeter radialement vers l'extérieur depuis les faces supérieures des aimants respectifs, en ce que ce rebord supérieur (43) a une extrémité avant (43b) qui s'étend jusqu'à un emplacement dans le voisinage de la périphérie intérieure de ce bord de sertissage de la culasse, en ce qu'un décrochement (44) est formé au niveau d'une section intermédiaire de ce rebord supérieur et est coudé en direction de l'extrémité ouverte de la culasse depuis les faces supérieures des aimants respectifs, en ce que ce bord de sertissage de la culasse est coudé radialement vers l'intérieur de telle sorte que l'extrémité avant (43b) de ce rebord supérieur est pressée radialement vers l'intérieur de la culasse et en ce que, du fait de cette compression, une portion du rebord supérieur comprise entre l'extrémité avant (43b) et le décrochement (44) est déformée de telle sorte qu'une extrémité proximale de ce rebord supérieur est pressée contre les faces supérieures des aimants (12).

2.- Rotor selon la revendication 1, caractérisé en ce que des moyens de tenue d'aimant sont disposés à l'intérieur de la culasse pour tenir chacun de la multiplicité d'aimants.

3.- Rotor selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de tenue d'aimant sont formés par un boîtier (13) qui est introduit dans la culasse (11) de manière à ne pas pouvoir tourner par rapport à celle-ci, et en ce  
5 que ce boîtier a une multiplicité de baies de logement (31) qui sont séparées respectivement par des sections de parois de séparation (35), chacune de ces baies de logement recevant un aimant correspondant de la multiplicité d'aimants.

10 4.- Rotor selon la revendication 3, caractérisé en ce que chaque baie de logement a une portion supérieure ouverte et qu'une multiplicité de paires de portions de tenue (36) sont prévues, avec chaque paire se projetant dans la direction de la périphérie respectivement des deux faces latérales  
15 de l'une de ces sections de parois de séparation, pratiquement dans un sens tangentiel.

5.- Rotor selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque aimant (12) a deux faces latérales (23) formées respectivement avec des surfaces courbes, ces surfaces courbes exerçant une force de pression sur la portion de tenue (36) de deux sections de parois de séparation (35) correspondantes respectives, qui sont disposées sur les deux côtés de l'aimant, pendant que l'aimant est monté de force dans l'une  
25 des baies de logement (31) depuis sa portion supérieure ouverte, de façon à se coincer dans les portions de tenue.

6.- Rotor selon la revendication 5, caractérisé en ce que la surface courbe couvre un arc d'environ 30 à 50°.

30

7.- Rotor selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de tenue d'aimant comportent une multiplicité de sections de tenue d'aimant (36) se projetant vers l'intérieur à intervalles prédéterminés, de telle sorte que  
35 chaque aimant est tenu au niveau du fond d'une face de paroi latérale de la culasse entre ces sections de tenue.

8.- Rotor selon la revendication 7, caractérisé en ce que les sections de tenue d'aimant sont disposées au niveau d'un décrochement formé entre la paroi latérale de la culasse et le fond de celle-ci.

5

9.- Rotor selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de tenue d'aimant comportent une multiplicité d'évidements de tenue d'aimant qui sont formées par une opération de découpe dans une face de paroi latérale de  
10 la culasse à intervalles prédéterminés.

10.- Rotor selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une gorge annulaire (19b) est formée entre la surface périphérique intérieure du bord de sertissage et le décrochement (19a)  
15 sur la périphérie intérieure de ce bord de sertissage.

11.- Rotor selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un rebord inférieur annulaire (42) est prévu au niveau de l'extrémité inférieure du couvercle (14) et se projette radialement  
20 vers l'intérieur.

FIG. 1

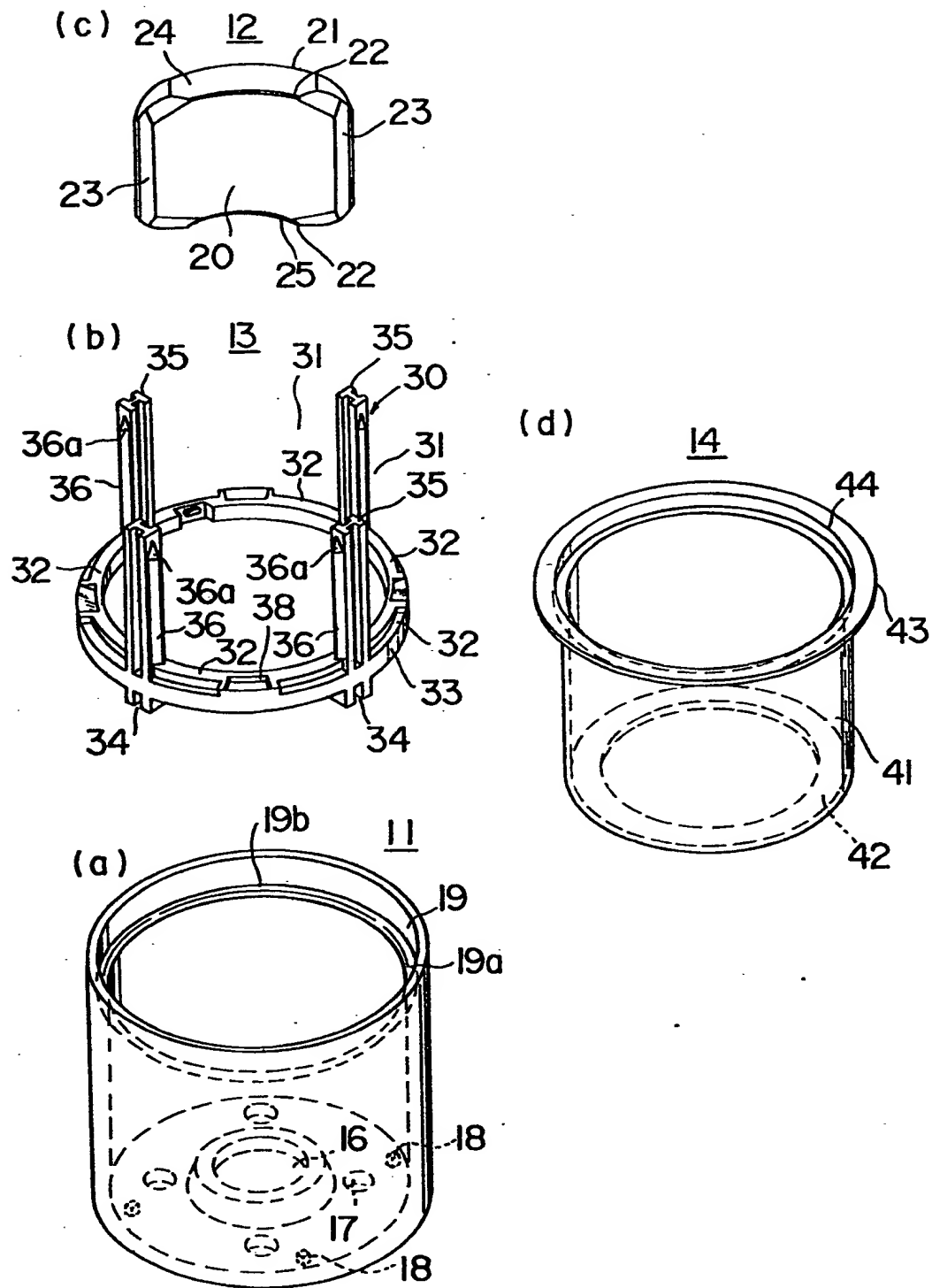




FIG. 5

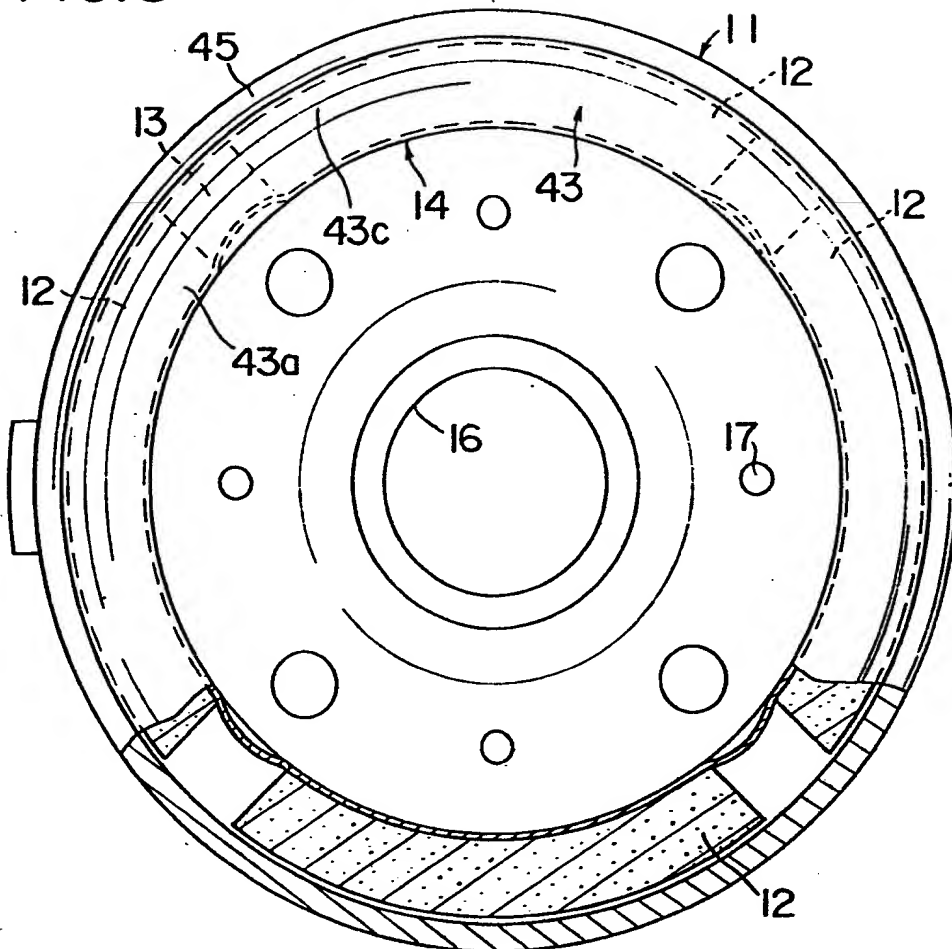


FIG. 6

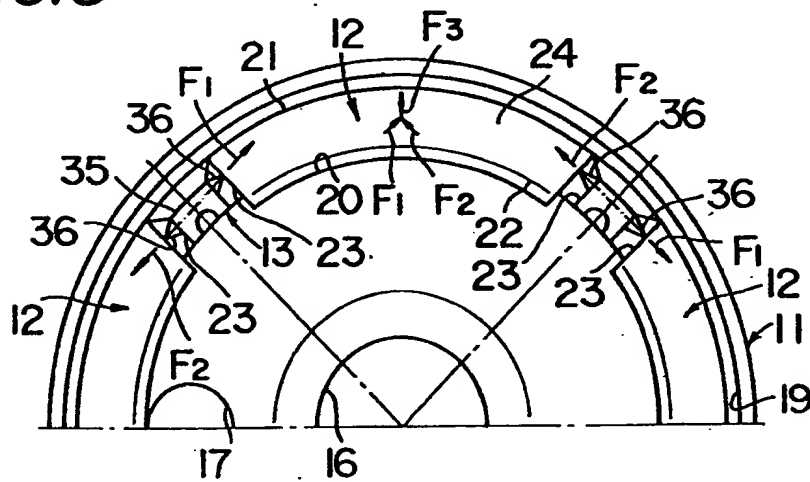


FIG.7

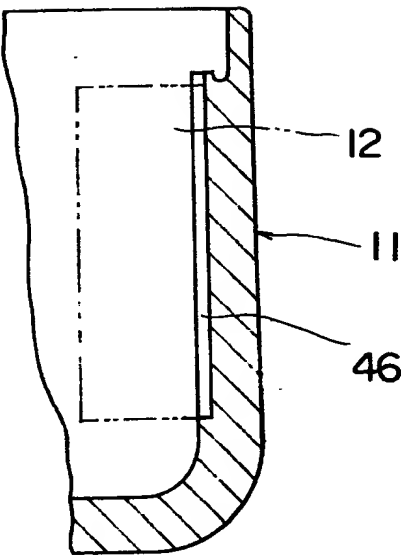


FIG.8

